

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS

DIRECTOR: MANUEL RODOLFO ANAYA SANCHEZ

**COORDINADORA DEL AREA:
LIC: YENNIS LOZANO ABAD**

2011-01-09

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las nuevas tecnologías han adquirido una gran influencia sobre la sociedad lo que trae como consecuencia que los seres humanos al satisfacer sus necesidades se beneficien directa e indirectamente de las diferentes ideas y productos tecnológicos diseñados por el hombre.

Por lo anterior se hace necesario la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que esto es indispensable para acercar el desarrollo de las competencias de los estudiantes a las dinámicas del mundo contemporáneo.

La Ley 115 de 1994 en sus fines y objetivos, incorpora el Área de Tecnología e Informática como fundamental y obligatoria en la Educación Básica (Artículo 23) Educación Media Académica (Artículo 31). Lo anterior hace necesario que las instituciones educativas establezcan acciones puntuales en miras a desarrollar habilidades y capacidades relacionadas con elementos tales como: conocimiento tecnológico, el diseño, procesos de producción y el contexto socio-ambiental, la búsqueda, manejo, procesamiento y utilización eficiente de la información.

Cabe resaltar que debido al constante cambio que enfrenta el ser humano en cuanto a la tecnología, el conocimiento que se construye en el aula debe ser lo más pertinente con las nuevas innovaciones.

Los educandos deben adquirir conocimientos que les permita entender la razón de ser del diseño, construcción y comportamiento de diferentes instrumentos y procesos tecnológicos, así mismo crear estructuras concretas, analizar y determinar las características de materiales y equipos que permitan la solución de un problema específico. Además deben estar en capacidad de manejar, procesar y utilizar la información de una manera adecuada y en miras a la solución de problemas de su entorno.

JUSTIFICACIÓN

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994 en su Artículo 20º) plantea como Objetivo general de la educación básica “Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo”; asimismo el artículo 23 añade el área de tecnología e informática como área fundamental en el proceso educativo dando respuesta a la necesidad de cambiar en muchos aspectos las actividades que orientan la educación e incorporando el entrenamiento de habilidades y destrezas específicas como alternativa laboral a los egresados.

Teniendo en cuenta lo anterior y la interdisciplinariedad que ofrece la formación en tecnología e informática esta área se convierte en un elemento integrador en la educación ya que une el aspecto teórico con lo práctico. Esta característica integradora, identifica y posibilita la concepción de una educación básica general y a su vez, da sentido a un componente Tecnológico, a través de esta área se fomenta el espíritu de investigación, trabajo personal y de grupo en forma progresiva y consciente; desarrollando y demostrando actitudes y capacidades tecnológicas constructivas, funcionales y creativas.

Para finalizar es prioritario reconocer que el mundo y la sociedad de hoy en día son diferentes y sobre todo tienen un ritmo de vida acelerado; además las herramientas, la información, la comunicación, los niños, los adultos y entre otros, el aprendizaje han sufrido y sufren constantemente grandes cambios. Nuestro sistema educativo debe estar consciente de esto, para suministrar al maestro, al estudiante y a la comunidad escolar los conocimientos y el desarrollo de competencias de la información, tecnológicas y laborales que les permitan tener una visión global para desenvolverse dentro y fuera de su entorno.

1. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN

Los aportes del área al logro de los fines de la educación son los siguientes:

- Propiciar espacios para el desarrollo de la creatividad como máxima expresión de la inteligencia, despertando la curiosidad por la investigación, generando el pleno desarrollo de la personalidad dentro de un proceso de desarrollo y formación integral.
- Formar al estudiante para un desempeño laboral y social, con sentido de responsabilidad donde se aprenda a convivir respetando la pluralidad, la tolerancia, la autonomía, la plena libertad; donde se preserve el medio ambiente a través de la práctica de normas de convivencia social y adaptación, teniendo en cuenta que ésta de deben poner en práctica en todo lugar.

2. APORTES DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES DE LA EDUCACIÓN

- Promover el desarrollo de la iniciativa y de la creatividad de los alumnos para elaborar nuevos métodos, técnicas y procedimientos de producción de bienes y servicios.
- Contribuir a la vinculación funcional de la educación formal con la vida del trabajo, como medio de desarrollo personal y social de los alumnos.
- Facilitar a los alumnos el conocimiento de teorías, habilidades y destrezas y su aplicación para interactuar racionalmente con personas, objetos e instrumentos de trabajo.
- Fomentar el desarrollo de actitudes y valores positivos relacionados con la seguridad personal, social y del medio ambiente, y con el buen uso y mejoramiento de los bienes y servicios.
- Mejorar los procesos de integración y diversificación educativa como medio para atender necesidades individuales y sociales.

3. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS POR CICLO

3.1. Básica Primaria:

1. Reconocer la acción de la tecnología en el desarrollo de actividades escolares y familiares como medio para mejorar y asegurar su integridad personal y social.
2. Experimentar procesos tendientes al mejoramiento de algunas técnicas y procedimientos de trabajo empleados para el desarrollo de actividades escolares y familiares.
3. Aplicar técnicas y procedimientos recomendables para el desarrollo de actividades escolares y familiares
4. Demostrar una actitud tecnológica, constructiva, funcional y creativa en el desarrollo de actividades escolares y familiares.

3.2 Básica Secundaria:

1. Apreciar el estudio de la tecnología que ofrece el área de Educación en Tecnología como medio para mejorar su formación integral y su orientación vocacional.
2. Experimentar procesos tendientes a mejorar algunas técnicas y procedimientos propios de los proyectos del área.
3. Aplicar conocimientos, técnicas y procedimientos recomendables para planificar, desarrollar y evaluar proyectos del área de Educación en Tecnología.

5. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES

El área de tecnología e Informática debe educar a la persona para el mundo laboral y social, para el sector productivo y para la educación superior; en otras palabras, debe educar al hombre para integrarse en todos los aspectos de la vida en sociedad.

6. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa al conocimiento científico, tecnológico, artístico y analítico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al estudiante para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

5.1. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE PRIMARIA

En el ciclo de Básica Primaria se desarrollan habilidades comunicativas tendientes a la comprensión del significado, valor y utilidad de las cosas que existen alrededor de su entorno familiar, escolar y social. Así mismo se fomenta la formación en valores y asimilación de conceptos científicos.

5.2. APOORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

En el ciclo de la Básica Secundaria se propicia la ampliación y profundización del razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana, de este modo hacia la práctica investigativa.

Fomentando la utilización de los distintos medios de comunicación e información en el aula de clase para analizarlos y sacar provecho de ellos.

Propiciando ambientes de aprendizaje que favorezcan la investigación, conocimiento, análisis, diseño y creación de artefactos.

Generando situaciones que permitan la toma de decisiones y el trabajo colaborativo.

6. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar competencias tecnológicas con el fin de fomentar la creatividad, el trabajo cooperativo, la autonomía, la gestión y la proyección social, elementos necesarios para una educación integral.

7. ESTRUCTURA CONCEPTUAL

7.1. ENFOQUE TEORICO

Se entiende por tecnología al conjunto de conocimientos, procesos y técnicas que el ser humano utiliza con el fin de diseñar o construir objetos, herramientas, planes que puedan satisfacer sus necesidades, faciliten el trabajo y mejoren su nivel de vida. El saber tecnológico está conformado por los distintos discursos explicativos o argumentaciones que se pueden construir para comprender y valorar el mundo de los instrumentos diseñados y concebidos por el hombre.

La tecnología tiene su origen cuando el hombre empieza a transformar o modificar y utilizar algunos elementos de la naturaleza. Es producida por la mente y mano de hombre. Existe desde las más remotas épocas históricas, o sea desde cuando el hombre empieza a verse diferente a los demás seres de la naturaleza y siente la necesidad de buscar medios de sabiduría favorables y mejores a los que le brinda el ambiente donde se desarrolla, hasta llegar a avances de vuelos espaciales, robótica, telecomunicaciones, transformaciones de la energía y la informática entre otros.

Cada uno de los elementos que hacen parte de la tecnología se relacionan para alcanzar objetivos o metas tal es el caso de los artefactos los cuales se refieren a herramientas, aparatos, dispositivos, instrumentos y máquinas, entre otros, creados con un propósito o función específica, los procesos (Conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden alternativa o simultáneamente con un fin determinado), los sistemas tecnológicos (Conjunto de elementos y variables que van a contextualizar la acción técnica humana, involucran componentes, relaciones y procesos, que trabajando conjuntamente permiten el logro de objetivos deseados) entre otros.

Al hablar de tecnología es necesario conocer su relación con otros términos y áreas, tal es el caso de la técnica, la ciencia, innovación, invención, diseño e informática.

En el lenguaje común, los términos técnica y tecnología son utilizados generalmente como sinónimos. Existe, sin embargo, una diferencia conceptual. La técnica nos remite a conocimientos de orden práctico en busca de la precisión, mientras que la

tecnología implica el saber hacer y saber por qué hacerlo así. La técnica requiere de habilidades, la tecnología exige conocimiento teórico. En el fondo, la diferencia fundamental entre técnica y tecnología nos remite a la relación entre teoría y práctica.

En cuanto a la relación ciencia-tecnología es de resaltar que existe un claro estado de simbiosis entre ambas, en otras palabras, conviven en beneficio mutuo, aunque entre los propósitos de la ciencia están la observación y comprensión del mundo, y la búsqueda de explicaciones y modelos que permitan predecirlo; entre tanto, la Tecnología tiene como propósito la transformación de situaciones y del entorno para satisfacer necesidades y resolver problemas.

Otros conceptos que se relacionan con la tecnología son la innovación y la invención. La innovación es el mejoramiento de procesos, sistemas y artefactos existentes, mientras la invención alude a nuevos procesos, sistemas y artefactos.

En algunos casos es difícil establecer la diferencia entre innovación e invención, lo que sí es claro es la importancia de estas en el desarrollo de la sociedad.

El diseño también se la relaciona con la tecnología puesto que la evolución del diseño en los últimos tiempos y su incorporación a los diferentes niveles de la sociedad se ha dado de manera vertiginosa, el diseño ya está presente en la mayoría de aspectos de la vida cotidiana ya que cada elemento, instrumento o herramienta que es utilizada por el hombre es diseñado por otro ser humano y esto va de la mano con la transformación tecnológica característica de nuestra época.

Por último es de resaltar que la informática es parte fundamental de las TIC o tecnologías de la información y la comunicación, se encarga de resolver tareas o problemas, aptos para una computadora como almacenamiento y procesamiento de datos, comunicación entre computadoras, resolución de problemas matemáticos, en otras palabras a través de ella se busca, analiza y produce información, a esto se debe su relevancia en la transformación de la cultura contemporánea pues es notorio que en la actualidad hace parte de la mayoría de las actividades humanas, particularmente en las instituciones educativas el uso de la informática ha transformado los ambientes y procesos educativos.

8. LINEAMIENTOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

La vinculación de dos conceptos, la Tecnología y la Informática, permite reconocer categóricamente a la Informática como una expresión particular de la Tecnología. No se debe restringir la Informática al mero uso del computador, ella hace referencia a procesos integrales para su manejo. De allí la diferencia ente computación e informática; la primera de carácter instrumental y la segunda, de carácter estructural. Sin embargo ambas están bajo la responsabilidad del área.

En el campo de trabajo, es posible identificar tres líneas generales de acción:

Identificación y análisis de instrumentos, artefactos e inventos tecnológicos.

Diseño y construcción de instrumentos Tecnológicos.

Manejo de algunos equipos informáticos

Identificar y analizar instrumentos tecnológicos, evidencia el conocimiento y se expresa en cinco dimensiones básicas:

Dimensión social, cultural e histórica

Dimensión comunicacional

Dimensión ética y estética

Dimensión funcional y productiva

Dimensión científica – técnica

Diseñar y construir artefactos, sistemas y procesos tecnológicos, es un camino en la búsqueda de soluciones a los problemas en el ambiente tecnológico.

Para llegar al diseño de un instrumento es necesario agotar varias tareas:

Reconocimiento de un problema

Delimitación del problema

Generación y comunicación de ideas

Organización de actividades

Desarrollo de ideas

Fabricación o elaboración

Toma de decisiones – compartir experiencias

Evaluación

Sugerencias

El manejo de las herramientas de la información, permiten el desarrollo y construcción del conocimiento.

9. INTENSIDAD SEMANAL

GRADOS	I.H.S.
1°	1
2°	1
3°	1
4°	2
5°	2
6°	2
7°	2
8°	2
9°	2

10. MALLA CURRICULAR

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 1° A 3°.

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.	<p>Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales. • Establezco semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales. • Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte). 	<p>Identifica y describe artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales. • Establece semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales. • Indica la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte). 	Reconocer y describir la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 1° A 3°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.	<ul style="list-style-type: none"> • Observo, comparo y analizo los elementos de un artefacto para utilizarlo adecuadamente. • Identifico y utilizo artefactos que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros). • Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia. • Establezco relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno. • Identifico y utilizo algunos símbolos y señales cotidianos, particularmente los relacionados con la seguridad (tránsito, basuras, advertencias). • Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades. • Comparo mi esquema de vacunación con el esquema establecido y explico su importancia. • Identifico diferentes recursos naturales de mi entorno y los utilizo racionalmente. • Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar). 	<ul style="list-style-type: none"> • Observa, compara y analiza los elementos de un artefacto para utilizarlo adecuadamente. • Identifica y utiliza artefactos que facilitan sus actividades y satisfacen sus necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros). • Clasifica y describe artefactos de su entorno según sus características físicas, uso y procedencia. • Establece relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno. • Identifica y utiliza algunos símbolos y señales cotidianos, particularmente los relacionados con la seguridad (tránsito, basuras, advertencias). • Identifica la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades. • Compara su esquema de vacunación con el esquema establecido y explica su importancia. • Identifica diferentes recursos naturales de su entorno y los utiliza racionalmente. • Maneja en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar). 	Reconocer productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y utilizarlos en forma segura y apropiada.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 1° A 3°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA	Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciono entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización. • Detecto fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones. • Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano. • Utilizo diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos. • Ensambo y desarmo artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas. • Comparo longitudes, magnitudes y cantidades en el armado y desarmado de artefactos y dispositivos sencillos. • Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización. • Detecta fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones. • Indaga cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano. • Utiliza diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos. • Ensambla y desarma artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas. • Compara longitudes, magnitudes y cantidades en el armado y desarmado de artefactos y dispositivos sencillos. • Reflexiona sobre su propia actividad y sobre los resultados de su trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones. 	Reconocer y mencionar productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 1° A 3°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas. • Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida. • Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos. • Relato cómo mis acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los demás me afectan. • Identifico materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que me ayudan a satisfacer mis necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente. • Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas. • Indaga sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida. • Identifica algunas consecuencias ambientales y en su salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos. • Relata cómo sus acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los demás lo afectan. • Identifica materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que lo ayudan a satisfacer sus necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente. • Participa en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos. 	Explorar mi entorno cotidiano y diferenciar elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 4° A 5°.

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizo artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales. • Diferencio productos tecnológicos de productos naturales, teniendo en cuenta los recursos y los procesos involucrados. • Menciono invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país. • Explico la diferencia entre un artefacto y un proceso mediante ejemplos. • Identifico fuentes y tipos de energía y explico cómo se transforman. • Identifico y doy ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales. • Diferencia productos tecnológicos de productos naturales, teniendo en cuenta los recursos y los procesos involucrados. • Menciona invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país. • Explica la diferencia entre un artefacto y un proceso mediante ejemplos. • Identifica fuentes y tipos de energía y explico cómo se transforman. • Identifica y doy ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información. 	Reconocer artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, relacionarlos con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 4° A 5°.

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGIA	Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.	<ul style="list-style-type: none"> Sigo las instrucciones de los manuales de utilización de productos tecnológicos. Describo y clasifico artefactos existentes en mi entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas, entre otras. Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.). Selecciono productos que respondan a mis necesidades utilizando criterios apropiados (fecha de vencimiento, condiciones de manipulación y de almacenamiento, componentes, efectos sobre la salud y el medio ambiente). Empleo con seguridad artefactos y procesos para mantener y conservar algunos productos. Describo productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros. Utilizo herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sigue las instrucciones de los manuales de utilización de productos tecnológicos. Describe y clasifica artefactos existentes en su entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas, entre otras. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.). Selecciona productos que respondan a sus necesidades utilizando criterios apropiados (fecha de vencimiento, condiciones de manipulación y de almacenamiento, componentes, efectos sobre la salud y el medio ambiente). Emplea con seguridad artefactos y procesos para mantener y conservar algunos productos. Describe productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros. Utiliza herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas. 	Reconocer características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos del entorno y utilizarlos en forma segura.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 4° A 5°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA	Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y describo características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas. • Identifico y comparo ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas sobre un mismo problema. • Identifico fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúo en forma segura frente a ellas. • Frente a un problema, propongo varias soluciones posibles indicando cómo llegué a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una. • Establezco relaciones de proporción entre las dimensiones de los artefactos y de los usuarios. • Diseño y construyo soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos. • Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología. • Frente a nuevos problemas, formulo analogías o adaptaciones de soluciones ya existentes. • Describo con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos. • Diseño, construyo, adapto y reparo artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para satisfacer intereses personales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y describe características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas. • Identifica y compara ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas sobre un mismo problema. • Identifica fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúa en forma segura frente a ellas. • Frente a un problema, propone varias soluciones posibles indicando cómo llegó a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una. • Establece relaciones de proporción entre las dimensiones de los artefactos y de los usuarios. • Diseña y construye soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos. • Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología. • Frente a nuevos problemas, formula analogías o adaptaciones de soluciones ya existentes. • Describe con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos. • Diseña, construye, adapta y repara artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para satisfacer intereses personales. 	Identificar y comparar ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 4° A 5°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales. • Indico la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promuevo su cumplimiento. • Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas. • Asocio costumbres culturales con características del entorno y con el uso de diversos artefactos. • Identifico instituciones y autoridades a las que puedo acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de mi comunidad. • Participo en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en mi entorno y argumento mis planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.). • Me involucro en proyectos tecnológicos relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vivo. • Diferencio los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y me intereso por obtener garantía de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica algunos bienes y servicios que ofrece su comunidad y vela por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales. • Indica la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promueve su cumplimiento. • Utiliza diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar sus ideas. • Asocia costumbres culturales con características del entorno y con el uso de diversos artefactos. • Identifica instituciones y autoridades a las que puede acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de su comunidad. • Participa en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en su entorno y argumenta sus planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.). • Se involucra en proyectos tecnológicos relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vive. • Diferencia los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y se interesa por obtener garantía de calidad. 	Identificar y mencionar situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 6° A 7°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizo y expongo razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia. • Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte). • Reconozco en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación. • Ilustro con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores en los desarrollos tecnológicos (peso, costo, resistencia, material, etc.). • Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico. • Explico con ejemplos el concepto de sistema e indico sus componentes y relaciones de causa efecto. • Describo el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas. • Doy ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y expone razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia. • Identifica y explica técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte). • Reconoce en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación. • Ilustra con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores en los desarrollos tecnológicos (peso, costo, resistencia, material, etc.). • Identifica innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubica y explica en su contexto histórico. • Explica con ejemplos el concepto de sistema e indica sus componentes y relaciones de causa efecto. • Describe el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas. • Da ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos. 	Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 6° A 7°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Relaciono el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos. • Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades. • Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información). • Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan. • Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos. • Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y aplica las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos. • Analiza el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades. • Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar sus procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información). • Ejemplifica cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan. • Utiliza herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos. • Utiliza apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas. 	Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 6° A 7°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA	Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas. • Frente a una necesidad o problema, selecciono una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utilizo criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo. • Detecto fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propongo estrategias de solución. • Identifico la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas. • Adelanto procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos. • Reconozco y utilizo algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología. • Adapto soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas. • Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades. • Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y formula problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas. • Frente a una necesidad o problema, selecciona una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utiliza criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo. • Detecta fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propone estrategias de solución. • Identifica la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas. • Adelanta procesos sencillos de innovación en su entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos. • Reconoce y utiliza algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología. • Adapta soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas. • Interpreta gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades. • Realiza representaciones gráficas tridimensionales de sus ideas y diseños. 	Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 6° A 7°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Me intereso por las tradiciones y valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.). • Indago sobre las posibles acciones que puedo realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones. • Analizo las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos (por ejemplo, un basurero o una represa). • Identifico diversos recursos energéticos y evalúo su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades. • Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos. • Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos. • Reconozco y divulgo los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos). • Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Me interesa por las tradiciones y valores de su comunidad y participa en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.). • Indaga sobre las posibles acciones que puede realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones. • Analiza las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos (por ejemplo, un basurero o una represa). • Identifica diversos recursos energéticos y evalúa su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades. • Evalúa los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos. • Participa en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos. • Reconoce y divulga los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos). • Asume y promueve comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos. 	Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 8° A 9°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos. • Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación). • Explico algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos. • Comparo tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias. • Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico. • Describo casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes. • Explico, con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción. • Identifico artefactos que contienen sistemas de control con realimentación. • Ilustro con ejemplos el significado e importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos. • Identifico artefactos basados en tecnología digital y describo el sistema binario utilizado en dicha tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos. • Identifica y analiza interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación). • Explica algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establece relaciones con algunos eventos históricos. • Compara tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias. • Identifica y analiza inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico. • Describe casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes. • Explica, con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción. • Identifica artefactos que contienen sistemas de control con realimentación. • Ilustra con ejemplos el significado e importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos. • Identifica artefactos basados en tecnología digital y describe el sistema binario utilizado en dicha tecnología. 	Relacionar los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 8° A 9°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
APROPIACIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA	Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales. • Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema. • Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias). • Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo. • Hago un mantenimiento adecuado de mis artefactos tecnológicos. • Utilizo elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos. • Interpreto el contenido de una factura de servicios públicos. • Ensambla sistemas siguiendo instrucciones y esquemas. • Utilizo instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e identifico algunas fuentes de error en dichas mediciones. • Represento en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas. • Utilizo correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos, rodilleras, guantes, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales. • Sustenta con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema. • Utiliza eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias). • Utiliza responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarse con otros en el mundo. • Hace un mantenimiento adecuado de sus artefactos tecnológicos. • Utiliza elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos. • Interpreta el contenido de una factura de servicios públicos. • Ensambla sistemas siguiendo instrucciones y esquemas. • Utiliza instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e identifico algunas fuentes de error en dichas mediciones. • Representa en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas. • Utiliza correctamente elementos de protección cuando involucra artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realiza (por ejemplo, en deporte usa cascos, rodilleras, guantes, etc.). 	Tener en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno para su uso eficiente y seguro.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 8° A 9°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA	Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y formulo problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. • Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia. • Detecto fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones. • Reconozco que no hay soluciones perfectas, y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación. • Considero aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas. • Propongo mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico. • Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida. • Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. • Explico las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obtención de las materias primas. • Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y formula problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. • Compara distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia. • Detecta fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones. • Reconoce que no hay soluciones perfectas, y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación. • Considera aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas. • Propone mejoras en las soluciones tecnológicas y justifica los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico. • Propone soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida. • Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. • Explica las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obtención de las materias primas. • Interpreta y representa ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos. 	Resolver problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ISLA DE LOS MILAGROS 2011. GRADOS 8° A 9°. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

EJES	ESTANDARES	COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑOS	OBJETIVOS	META DE CALIDAD
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.	<ul style="list-style-type: none"> Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras). Analizo diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los tomo en cuenta en mis argumentaciones. Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica. Mantengo una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final. Explico con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas. Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico. Ejercer mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.). Utilizo responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente. Explico el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras). Analiza diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los toma en cuenta en sus argumentaciones. Analiza y explica la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica. Mantiene una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final. Explica con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propone alternativas. Analiza la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico. Ejerce su papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.). Utiliza responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre su salud y el medio ambiente. Explica el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúa las consecuencias de su prolongación. 	Reconoce las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúen en consecuencia, de manera ética y responsable.	El 100% de los estudiantes manejan los indicadores de desempeño

11. METODOLOGÍA

El interés del área de tecnología e informática radica en hacer de los educandos agentes de cambio que busquen a través de la unión el entusiasmo y la participación, su autoconfirmación en el proceso evolutivo, no solo en el campo educativo sino en todos aspectos sociales y personales, siendo indispensable la motivación, la promoción y la toma de conciencia y decisión. Es aquí donde se hace necesaria la orientación del educador, la cual debe facilitar al estudiante un ambiente propicio de trabajo, motivándolo hacia la investigación, la interpretación, la búsqueda de información necesaria. La formulación de alternativas de solución y análisis, las conferencias, la socialización de trabajos grupales y de acciones grupales permiten fortalecer en el estudiante la autodisciplina y su “aprender haciendo”, a través de un conjunto organizado e interdisciplinario de objetivos, temas, actividades y formas evaluativas que contribuyan a mejorar la calidad de educación.

Dentro de la metodología empleada se inculcará en los estudiantes los valores éticos, morales, sociales y culturales. Se trabajará teniendo como base las competencias mínimas establecidas para cada grado.

El docente será un facilitador del proceso, se trabajará planeadamente por guías que permitan identificar, diseñar y resolver problemas, satisfaciendo necesidades, relacionando e integrando conceptos y habilidades.

La Tecnología e Informática debe tener en cuenta la combinación de cuatro metodologías de trabajo:

A_ **PROBLEMICA:** a través de ella se inicia el alumno en la disciplina de la investigación al verse enfrentado a situaciones problémicas que se convierten en problemas que hay que solucionar.

B_ **APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS:** el área permitiría que el alumno maneje los términos, las expresiones que le son propias y las confronte que los que posee previamente y así elaborar un nuevo inventario de aprendizaje.

C_ **TRABAJO EN EQUIPO:** el desarrollo de actividades, el acceso a los conocimientos en Tecnología debe moverse priorizando el trabajo en equipo trabajo colaborativo en el cual los estudiantes aprenden a desempeñar diferentes roles que les permiten ser más eficientes en el trabajo y los prepara para la vida laboral, social y comunitaria.

D_ **EXPERIMENTAL:** aplicado en cada proceso tecnológico en especial cuando se pretenda materializar un producto o aplicar una solución a un problema planteado.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La educación por competencias replantea las estrategias de enseñanza y de acuerdo con Eggen y Kauchack (1996) se pueden utilizar los modelos inductivos, deductivos, de indagación, cooperativo y según Portela (2000) el modelo holístico, con las estrategias de enseñanza correspondientes, como se puede leer a continuación:

- Modelos inductivos

Los modelos inductivos son modelos de procesamiento de la información, conformado por los modelos inductivo, de adquisición de conceptos y el integrativo:

- El Modelo inductivo

“ El modelo inductivo es una estrategia que puede usarse para enseñar conceptos, generalizaciones, principios y reglas académicas y, al mismo tiempo, hacer hincapié en el pensamiento de nivel superior y crítico. El modelo basado en las visiones constructivistas del aprendizaje, enfatiza el compromiso activo de los alumnos y la construcción de su propia comprensión de los temas.” (Eggen y Kauchack 1996: 111)

El proceso de planeación del modelo consiste en tres fases sencillas que son: Identificar núcleos temáticos, identificar logros y seleccionar ejemplos.

El desarrollo de la clase se realiza en cinco etapas: Introducción donde se presentan los ejemplos a trabajar; final abierto donde los estudiantes construyen nuevos significados; convergencia se caracteriza porque el docente, ante la dispersión de nuevos significados converge hacia una significación específica; cierre es el momento donde los estudiantes identifican el concepto, el principio o la regla y la aplicación donde los estudiantes hacen uso del concepto, el principio o la regla para resolver problemas de la vida cotidiana o de las áreas de conocimiento.

El modelo de adquisición de conceptos

Este modelo está relacionado con el inductivo, sin embargo es muy eficaz cuando se trata de enseñar conceptos al tiempo que se enfatiza en los procesos de pensamiento de nivel superior y crítico. La principal virtud del modelo, según Eggen y Kauchack (1996: 148), “ es su capacidad para ayudar a los alumnos a comprender el proceso de comprobar hipótesis dentro de una amplia variedad de temas, en el contexto de una única actividad de aprendizaje.

La planeación consta de cuatro fases: Identificar núcleos temáticos, clarificar la importancia de los logros, seleccionar ejemplos pertinentes y secuenciar ejemplos.

Las etapas del desarrollo del modelo son las siguientes:

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Presentación de los ejemplos	Se presentan ejemplos positivos y negativos y se formulan hipótesis
Análisis de las hipótesis	Se alienta a los estudiantes a que analicen las hipótesis a la luz de nuevos ejemplos
Cierre	Tiene lugar cuando el estudiante analiza ejemplos para descubrir características decisivas y llegan a una definición
Aplicación	Se dan más ejemplos y se los analiza desde el punto de vista de la definición formada

Modelo Integrativo

Este es otro modelo inductivo y puede utilizarse para la enseñanza en pequeños equipos de aprendizaje de relaciones entre hechos, conceptos, principios y generalizaciones los cuales están combinados en cuerpos organizados de conocimientos. La planeación del modelo se orienta por las fases de: Identificar núcleos temáticos, especificar logros y preparar las representaciones de tal manera que los estudiantes puedan procesar la información. El desarrollo de las clases se implementa en cuatro etapas: Describir, comparar y encontrar patrones, en la cual los estudiantes comienzan a analizar la información; explicar similitudes y diferencias donde el docente formula preguntas para facilitar el desarrollo del pensamiento de los estudiantes a nivel superior; formular hipótesis sobre la obtención de resultados en diferentes condiciones y generalizar para establecer relaciones amplias, donde los estudiantes sintetizan y sacan conclusiones sobre los contenidos.

- Modelos deductivos

Los modelos deductivos, también están basados en el procesamiento de la información y lo conforman los modelos de enseñanza directa y el modelo de exposición y discusión:

Modelo de enseñanza directa

Este modelo se utiliza por el docente para enseñar conceptos y competencias de pensamiento. Su fuente teórica está derivada de la teoría de la eficacia del docente, la teoría de aprendizaje por observación y la teoría del desarrollo de la zona próxima de Vigotsky. La planeación se orienta por 3 fases: identificar los núcleos temáticos y las metas específicas en especial los conceptos y las habilidades a enseñar, identificar el contenido previo necesario que posee el estudiante para conectarlo con los nuevos conceptos y habilidades, seleccionar los ejemplos y problemas. La implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
INTRODUCCIÓN	Provee una visión general del contenido nuevo, explora las conexiones con conocimientos previos y ayuda a comprender el valor del nuevo conocimiento.
PRESENTACION	Un nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente en forma interactiva
PRACTICA GUIADA	Se aplica el nuevo conocimiento
PRACTICA INDEPENDIENTE	Se realiza transfer independiente

Modelo de exposición y discusión

Es un modelo diseñado para ayudar a los estudiantes a comprender las relaciones en cuerpo organizado de conocimiento. Se base en la teoría de esquemas y del aprendizaje significativo de Ausubel y permite vincular el aprendizaje nuevo con aprendizajes previos y relacionar las diferentes partes del nuevo aprendizaje. La planeación se realiza en las siguientes fases: identificar metas, diagnosticar el conocimiento previo de los estudiantes, estructurar contenidos y preparar organizadores avanzados con los mapas conceptuales. La clase se desarrolla en 5 etapas: introducción, donde se plantean las metas y una visión general de aprendizaje, presentación, donde el docente expone un organizador avanzado y explica cuidadosamente el contenido, monitoreo de la comprensión, en la cual se evalúa comprensión de los estudiantes a través de preguntas del docente, integración, en la cual se une la nueva información a los conocimientos previos y se vincula entre sí las diferentes partes de los nuevos conocimientos y la etapa de revisión y cierre en la cual se enfatizan los puntos importantes, se resume el tema y se proporcionan conexiones con el nuevo aprendizaje

- Modelos de indagación

El modelo de indagación es una estrategia diseñada para enseñar a los estudiantes como investigar problemas y responder preguntas basándose en hechos. En este modelo la planeación se orienta por las siguientes actividades: identificar metas u objetivos, identificar el problemas, planificar la recolección de datos, identificar fuentes de datos primarios y secundarios, formar equipos, definir tiempo. La implementación de la clase se orienta por las siguientes etapas: presentar la pregunta o el problema, formular la hipótesis, recolectar datos, analizar los datos, generalizar resultados.

Modelo de aprendizaje significativo

Este modelo hace que los estudiantes trabajen en equipo para alcanzar una meta común, la planeación se realiza en 5 fases: planificar la enseñanza , organizar los equipos, planificar actividades para la consolidación del equipo, planificar el estudio en equipos y calcular los puntajes básicos del equipo, la implementación de la clase se realiza en las siguientes etapas:

ETAPA	PROPOSITO
ENSEÑANZA	Introducción de la clase Explicación y modelación de contenidos Práctica guiada
TRANSICIÓN A EQUIPOS	Conformar equipos
ESTUDIO EN EQUIPO Y MONITOREO	El docente debe asegurarse que los equipos funcionen perfectamente
PRUEBAS	Retroalimentación acerca de la comprensión alcanzada Provisión de base para recuperar con puntos de superación
RECONOCIMIENTO DE LOGROS	Aumento en la motivación

- Modelo holístico

El modelo holístico es una estrategia de enseñanza que permite al docente, a partir de los objetos de enseñanza del plan de estudios o contenidos (declarativo, conceptos, procedimientos y actitudes) facilitar el desarrollo de los objetos de aprendizaje o las competencias que los estudiantes deben alcanzar. Se fundamenta en la teoría holística de Ken Wilbert y la elaboración de Luis Enrique Portela, en la cual la realidad son holones o totalidades / partes con

jerarquías llamadas holoarquías. El conocimiento que fundamenta una competencia también son holones: el saber qué (What), el saber cómo (Know How), el saber dónde (Where), el saber cuándo (when), el saber por qué (Why), el saber para qué y el poder saber. Y unos a otros se integran en una holoarquía donde uno contiene al otro y algo más. Así por ejemplo para un estudiante ser competente en lectura crítica se requiere que domine el what o sea los niveles literal, inferencial e intertextual; el nivel inferencial contiene al literal y algo más que no está explícito en el texto y el nivel intertextual contiene al texto y a otros textos. Así mismo se requiere el dominio del cómo, es decir, que sepa aplicar las habilidades de comprensión de lectura propia de esos niveles; el dónde, es decir, en qué tipo de textos y niveles aplica las habilidades de comprensión y el cuando las aplica. El por qué o la explicación de la comprensión de lectura que ha tenido en los diferentes niveles, el saber para qué o sea tener el conocimiento de los propósitos de la lectura crítica y el poder saber o tener la motivación para la comprensión de los niveles de la lectura crítica.

La planeación se orienta por las siguientes fases:

FASES			PROPOSITOS
DEFINIR EL OBJETIVO			Delimitar los propósitos a alcanzar en términos de competencias
DEFINIR OBJETOS DE CONOCIMIENTO	DE		Seleccionar los ejes, los núcleos temáticos y los contenidos de éstos: declarativos (hechos y conceptos) procedimentales (problemas, experimentos o ejercicios de aplicación) y actitudinales (creencias, expectativas, motivaciones, intereses)
DEFINIR OBJETOS DE APRENDIZAJE	DE		Seleccionar las competencias de cada una de las áreas de conocimiento y los procesos cognitivos que la caracterizan
DEFINIR LOGROS			Explicitar los resultados a alcanzar con la enseñanza
DEFINIR ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	DE		Seleccionar las estrategias cognitivas, metacognitivas, ambientales y de apoyo que pueden utilizar los estudiantes para mejorar el aprendizaje

FASES	PROPOSITOS
SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	Definir las estrategias inductivas, deductivas, de indagación, de aprendizaje en equipo, solución de problemas, cambio conceptual o reestructuración que el docente va a utilizar en la enseñanza.
DEFINIR ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN	Seleccionar las actividades de exploración que permite al docente conocer el estado de los conocimientos previos y de las competencias de los estudiantes.
SELECCIONAR ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACION	Definir las actividades que permiten profundizar en la enseñanza de los núcleos temáticos y el dominio de las competencias e involucra: contrastación de conocimientos previos, presentación de conceptos con organizadores por parte del docente, planteamiento de problemas, formulación de objetivos para resolver el problema, formulación de hipótesis, búsqueda del conocimiento requerido para solucionar el problema, elaboración del diseño metodológico para la solución del problema, recolectar y analizar la información, presentar resultados y generalizaciones, verificar la solución propuesta
DEFINIR ACTIVIDADES DE CULMINACIÓN EVALUACIÓN O CIERRE	Seleccionar las actividades para verificar el dominio de las competencias
PROPONER ACTIVIDADES DE SUPERACION	Diseñar actividades para superar las dificultades presentadas por los estudiantes para el dominio de las competencias

El desarrollo de las clases se realiza en 3 etapas:

- Actividades de exploración: El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas o situaciones.

- Actividades de profundización: El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlo. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes.
- Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.

Además de los modelos anteriores, se utilizan en el área las siguientes técnicas:

EL SEMINARIO

Es una técnica, adoptada por la educación consistente en el estudio sistemático de un tópico planeado por un grupo. Es la reunión de un número pequeño de miembros que se unen para efectuar la investigación de un tema elegido. El objetivo es lograr el conocimiento completo y específico de una materia.

El seminario centra su importancia en:

- Proporcionar la oportunidad de indagar, cuestionar, investigar y profundizar.
- Permitir una mejor comprensión de los acontecimientos, procesos, sucesos y el por qué de las cosas.
- Brindar el espacio para desarrollar el pensamiento crítico, llegar a conclusiones y tomar partido en una discusión.

EL TEXTO LIBRE

Es una herramienta de investigación pedagógica en la cual se desarrolla un proceso que conduce a la profundización y cualificación en la construcción del conocimiento y en el desarrollo de las competencias básicas.

Entre la naturaleza y el hombre se expresa la realidad tal cual es, relaciones que son significativas y creadoras de sentido mediadas por el análisis; su importancia en la educación se debe a:

- la flexibilidad escolar
- la interdisciplinariedad
- la transversalidad
- el trabajo de un currículo pertinente desde lo cognitivo, la vocacionalidad y las relaciones entre actitudes y valores.

Lo cognitivo en el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y competencias, las que unida a los aspectos de la vocacionalidad, como capacidades, aptitudes, motivaciones e intereses colaboran en la formación de un ser integral.

EL TALLER

Es una estrategia que formula, planea y organiza acciones con objetivos específicos, aquí se plantean ejercicios para que el estudiante se enfrente a una situación nueva y aplique lo aprendido en situaciones anteriores.

Esta estrategia permite a los estudiantes:

- Afianzar aprendizajes
- Despejar dudas
- Desarrollar destrezas
- Retroalimentar conceptos.

LA CLASE MAGISTRAL

Es el método educativo donde el maestro expone una temática, es decir, transmite una información precisa, razón por la cual debe:

- Formular los objetivos con anterioridad.
- Definir términos para evitar distorsión en la comunicación pedagógica.
- Organizar la exposición adecuadamente, dividiendo los contenidos y siguiendo una secuencia.
- Realizar una síntesis de la ponencia, con la ayuda de los estudiantes.
- Resolver preguntas y formular algunas para verificar la asimilación de los estudiantes.

Su importancia radica en la unificación de criterios para todo el grupo de tal forma que el aprendizaje sea claro y adquirido de manera consciente y reflexiva.

Además el desarrollo del área tendrá presente la alternativa didáctica planteada en los Lineamientos Curriculares que según Escobedo tiene un doble objetivo: Proponer en forma clara un procedimiento general para enseñar las ciencias ilustrada con ejemplos y fundamentar la propuesta en una reflexión epistemológica y pedagógica, la cual sintetizamos así:

- Inicie cualquier tema nuevo planteando un problema del Mundo de la vida.
- Asegúrese de que todos los estudiantes hayan entendido el mismo problema.
- Inicie la discusión sobre el problema.
- Pida a los estudiantes que expliciten los modelos desde los cuales argumentan en la discusión.
- Realice un balance de las implicaciones para el modelo de los resultados del experimento: es el momento de la reflexión, de la reinterpretación generadora.
- Invite a los estudiantes a establecer implicaciones del nuevo modelo construido: nuevos experimentos, nuevas relaciones que se derivan de él.

La anterior alternativa didáctica, también obedece a dos postulados valiosos para la enseñanza de las Ciencias y la Educación Ambiental, que dicen:

- Debe enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados y debe explicitar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad.
- Debe ser un acto comunicativo en el que las teorías defectuosas del alumno se reestructuran en otras menos defectuosas bajo la orientación del profesor.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y PRÁCTICA

Las situaciones de aprendizaje y práctica se refieren a los contextos o entornos problema en los cuales se espera que el estudiante ponga en acción los procedimientos e ideas básicas de las ciencias. Sin pretender agotar el amplio espectro de fenómenos o problemas que el estudiante debe conocer.

Estas situaciones se han clasificado en tres categorías.

Situaciones cotidianas

Hacen referencia a los problemas, fenómenos o situaciones recurrentes en la cotidianidad de los estudiantes y en los cuales tiene sentido realizar un estudio o un análisis a partir de los elementos conceptuales y procedí mentales de la ciencias naturales. Esta categoría pretende recalcar el sentido de las ciencias naturales en la vida de cualquier persona y en el desarrollo de su capacidad para analizar y criticar lo que suceda a su alrededor.

Situaciones novedosas

Configura todos aquellos problemas, situaciones o fenómenos en los cuales, aun cuando los estudiantes no estén familiarizados, construyen explicaciones y predicciones o desarrollan estudios experimentales poniendo en práctica lo que han aprendido en el área de ciencias naturales .

Situaciones ambientales

Estas situaciones pueden ser novedosas o cotidianas. Su característica fundamental es que hace referencia a las problemáticas que involucran relaciones entre las ciencias, la sociedad y el entorno natural. El problema de la contaminación del agua, el impacto de la luz y la electricidad en la sociedad son algunas de las situaciones denominadas ambientales.

Algunos temas relacionados con el universo, la tierra, la tecnología y la salud, se hace necesario aclarar que dichos temas deben ser configurados como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIOS	NIVELES	CRITERIOS
LABORAL		SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Adquisición	Comprensión de la observación directa e indirecta de diferentes problemas a cerca de los sistemas tecnológicos.
			Uso	Formulación y solución de problemas sobre diferentes sistemas tecnológicos.
			Explicación	Explicación de la solución a los diferentes problemas sobre sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la solución a los problemas tecnológicos.
		TOMA DE DECISIONES	Adquisición	Comprensión de la toma de decisiones frente al trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de las alternativas más adecuadas frente al trabajo con sistemas tecnológicos.
			Uso	Utilización de la alternativa más adecuada frente al trabajo con sistemas tecnológicos.
			Explicación	Explicación de la alternativa tomada en el trabajo de sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la alternativa más adecuada en el trabajo con sistemas tecnológicos.
		TRABAJO EN EQUIPO	Adquisición	Comprensión de la importancia del trabajo en equipo en el manejo de sistemas tecnológicos. Identificación de las características e implicaciones del trabajo en equipo.
			Uso	Realización de trabajos en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Explicación	Reflexión acerca del trabajo en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación del trabajo en equipo con los diferentes sistemas tecnológicos.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIO	NIVEL	CRITERIOS
LABORAL		PLANEACIÓN	Adquisición	Comprensión de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de la planeación del trabajo en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Realización de planeaciones de trabajo con los diferentes sistemas tecnológicos.
			Justificación	Explicación de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la planeación del trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
		ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO Y LOS RECURSOS	Adquisición	Comprensión de la importancia de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Utilización adecuada del tiempo y los recursos en el trabajo con sistemas tecnológicos.
			Justificación	Reflexión a cerca de la importancia de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la administración del tiempo y los recursos en el trabajo con diferentes sistemas tecnológicos.
TÉCNICA		MANEJO DE ARTEFACTOS O EQUIPOS.	Adquisición	Comprensión De las técnicas de manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de las técnicas del manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Uso	Aplicación de las técnicas en el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.

			Justificación	Reflexión sobre las técnicas para el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de las técnicas para el manejo de artefactos y/o equipos en los diferentes sistemas tecnológicos.

COMPETENCIAS	DIMENSIÓN	DOMINIOS	NIVELES	CRITERIOS
TÉCNICA		MANEJO DE PROCESOS	<i>Adquisición</i>	Comprensión del manejo de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos. Identificación de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			<i>Uso</i>	Aplicación de procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Justificación	Explicación de los procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de los procesos en los diferentes sistemas tecnológicos.
			Control	Verificación de la información de las definiciones de los diferentes hechos computacionales y mecanográficos

BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Serie Guías N° 30, Orientaciones Generales para la educación en tecnología. Ser Competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!. Primera Edición. Mayo 2008

Congrains. Martín Enrique. Así se desarrolla la inteligencia. Editorial Forja.

Ministerio de Educación Nacional. Programa de Educación Tecnológica para el siglo XXI. Marzo de 1.996.

CEID, FECODE. Ocampo José. Coordinador Segundo Pedagógico.

Rodríguez Acevedo Germán Darío. Leuro Ávila Álvaro. Programa de Educación en tecnología siglo XXI. P.E.T. 21 septiembre de 1.995.

Manuel Ortega Velásquez. Tecnología Educativa.

Marcelo A. Sobrevila. Didáctica de la Educación Técnica.

Rommel, Edwin Teotchuacan. Enciclopedia Hispánica.

Revistas y Documentos. Sobre Tecnología e Informática preparados por equipo de tecnología M.E.N.

ALCALDE, Eduardo y GARCÍA, Miguel. Informática Básica. Ed. McGraw Hill. 2ª ed. Bogotá. 1995

AVENDAÑO S., Juan Lino. Hacia el Futuro. Educación en Tecnología 7º y 8º. Ed. JGM. Medellín. 1994

BRICEÑO, María Cristina. Informática paso a paso word. Dirección editorial Patricia Camacho I. ISBN.

CATELL DE DUEÑAS, Beatriz. Curso Básico de Mecanografía. Ed. McGraw Hill. 4ª ed. Santafé de Bogotá D.C. 1998.

Ley 115, 1994.